

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 登録実用新案公報 (U)

(11)実用新案登録番号

実用新案登録第3074989号
(U3074989)

(45)発行日 平成13年1月30日 (2001.1.30)

(24)登録日 平成12年11月8日 (2000.11.8)

(51)Int.Cl.
F 16 B 23/00

識別記号

F I
F 16 B 23/00

H
U

B 25 B 15/00

6 1 0

B 25 B 15/00

6 1 0 A

評価書の請求 未請求 請求項の数 7 OL (全 10 頁)

(21)出願番号 実願2000-5132(U2000-5132)

(73)実用新案権者 393013618

光海陸産業株式会社

東京都北区上十条2丁目28番2号

(22)出願日 平成12年7月19日 (2000.7.19)

(72)考案者 松林 功作

埼玉県浦和市大牧1149-60

(72)考案者 深川 僕

大阪府岸和田市春木泉町1-7-208

(72)考案者 有泉 友博

埼玉県川口市東川口1-5-10

(74)代理人 100069062

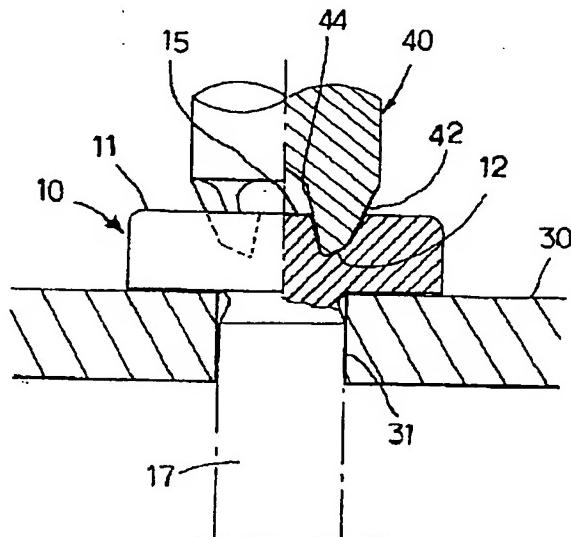
弁理士 田代 和夫

(54)【考案の名称】 セキュリティーねじおよびその専用工具

(57)【要約】

【課題】 本考案は、専用工具を用いないと簡単に回動できないような安全機能を有したセキュリティーねじである。

【解決手段】 下部に雄ねじ部17を有すると共に、任意形状をした頭部11の上面中央に、周方向に固定できるような任意形状をした環状溝12を設けてある。前記頭部11の上面中心で、且つ、前記環状溝12の内部に位置させて上向きに突部15を設けてある。



1

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 下部に雄ねじ部(17)を有すると共に、任意形状をした頭部(11)の上面中央に、周方向に固定できるような任意形状をした環状溝(12)を形成し、前記頭部(11)の上面中心で、且つ、前記環状溝(12)の内部に位置させて突部(15)を設けたことを特徴とするセキュリティーネジ。

【請求項2】 前記環状溝(12)は、半径方向に突出させた複数の凸状受部(13)と、半径方向に凹入させた複数の凹状受部(14)とを一定間隔ごとに交互に位置させてなだらかな曲線で連続して形成したことを特徴とする請求項1記載のセキュリティーネジ。

【請求項3】 前記突部(15)は、前記環状溝(12)の内部中心に位置させて上向きに先細状の円錐台状を形成し、該突部(15)の上面と前記頭部(11)の上面とを略同一面に形成してなることを特徴とする請求項1又は2記載のセキュリティーネジ。

【請求項4】 前記頭部(11)を有した雄ねじ部(17)を、外周面になだらかな面(21)を設けて上面中央に設けた凹部(22)の中心に通孔(24)を設けてなる係止座部20の該通孔(24)に、回動可能に挿通させてなることを特徴とする請求項1ないし3のいづれか1記載のセキュリティーネジ。

【請求項5】 棒杆(41)の一端に、先細状になるよう円錐台状に形成した係合部(42)の下面に盲状の凹入部(44)を設けてなり、ねじ頭部(11)の上面中央に設けた環状溝(12)と係合して周方向に固定して回動させるようにしてなることを特徴とするセキュリティーネジ用専用工具。

【請求項6】 前記係合部(42)は、ねじの頭部(11)の上面中央に設けた環状溝(12)を構成する凸状受部(13)および凹状受部(14)とそれ相合致する係合凸部(42a)と係合凹部(42b)とを連続して形成したことを特徴とする請求項5記載のセキュリティーネジ用専用工具。

【請求項7】 前記凹入部(44)は、上方が狭くて下方をやや広く形成し、ねじの頭部(11)の上面中央に設けた環状溝(12)の内部中心に設けた突部(15)と係合するように形成したことを特徴とする請求項5記載のセキュリティーネジ用専用工具。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本考案に係る円形の頭部を有したねじの一部破

2

断した正面図である。

【図2】 図1の平面図である。

【図3】 皿状の頭部を有したねじの一部破断した正面図である。

【図4】 周面に下り斜面部の頭部を有したねじの一部破断した正面図である。

【図5】 円盤状の頭部を有したねじを外周面に弧状面部を有した係止座部に組み合わせた状態の一部破断した正面図である。

【図6】 円盤状の頭部を有したねじを外周面に下り斜面部を有した第2の係止座部に組み合わせた状態の一部破断した正面図である。

【図7】 回動工具の一部破断した要部拡大断面図である。

【図8】 図7の底面図である。

【図9】 回動工具をねじの環状溝に係合させた状態の要部断面図である。

【図10】 マイナス溝を有したねじの頭部の平面図である。

【図11】 プラス溝を有したねじの頭部の平面図である。

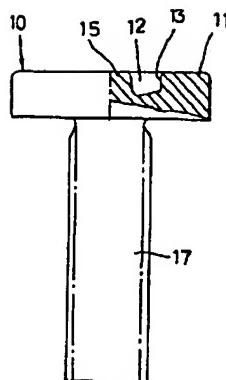
【図12】 六角孔を有したねじの頭部の平面図である。

【図13】 六角頭部を有したねじの頭部の平面図である。

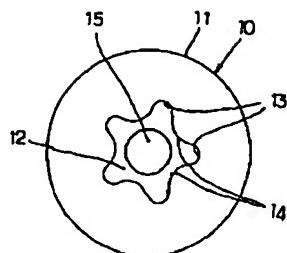
【符号の説明】

10	ねじ
11	頭部
12	環状溝
13	凸状受部
30	14 凹状受部
15	突部
17	雄ねじ部
20	係止座部
21	なだらかな面
22	凹部
24	通孔
30	被取付部
40	専用工具
41	棒杆
42 a	係合凸部
42 b	係合凹部
44	凹入部

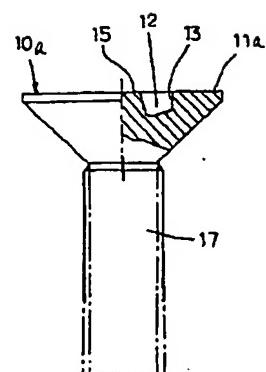
【図 1】



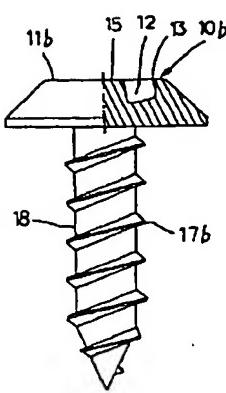
【図 2】



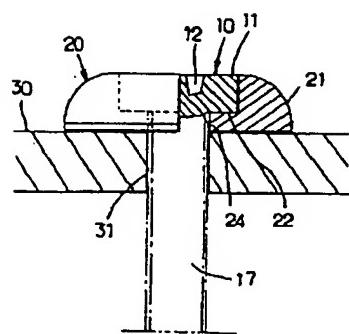
【図 3】



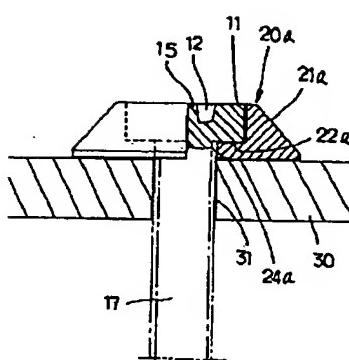
【図 4】



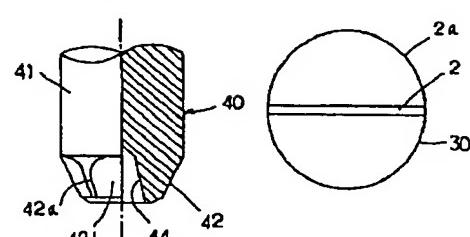
【図 5】



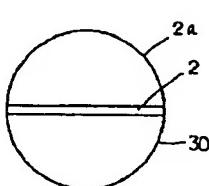
【図 6】



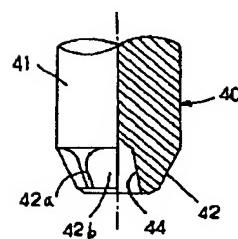
【図 7】



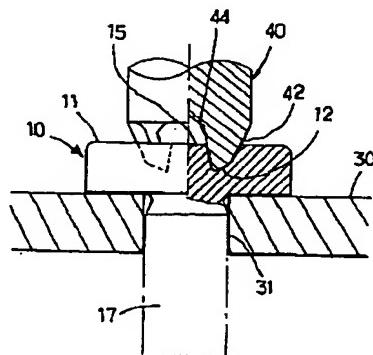
【図 10】



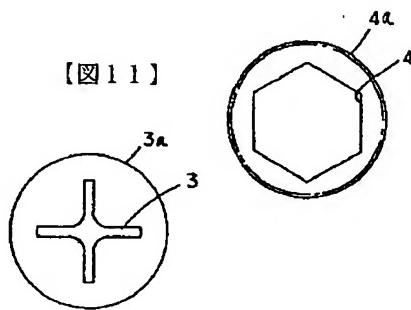
【図 8】



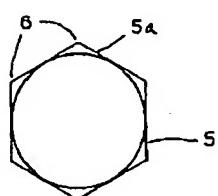
【図 9】



【図 11】



【図 13】



【考案の詳細な説明】

【0001】

【考案の属する技術分野】

本考案は、簡単に回動できないように安全機能を有したセキュリティーねじ及びその専用工具に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来のねじは、図10～13に示すように、ねじ頭部の上面中心に、-（マイナス）溝2、+（プラス）溝3、六角孔4、六角頭部5をそれぞれ設けてあり、-（マイナス）ドライバー、+（プラス）ドライバー、六角レンチ、スパナなどを用いて各ねじを回動している。-ドライバー、+ドライバー、六角レンチ、スパナ等はそれぞれ寸法の異なるものが市場に多数出回っている。

【0003】

また、-ねじ2a、+ねじ3a、六角孔付ねじ4a、六角頭部付ねじ5aも、それぞれ寸法の異なるものが多数出回っている。そのため、ドライバーなどは誰でも簡単に入手でき、簡単にねじを回動して取り外すことができるので、例えば、ねじを用いて組み立てた構造物などは、悪戯されて簡単に分解されてしまうという問題点がある。

【0004】

従来のねじは、ドライバーなどを使用して誰でも簡単に回動できるので便利であるが、第3者による無断回動を防止する防護機能をほとんど有していなかった。そのため、ねじの取外しを防止するには、例えば、該ねじを溶接などで固着するか、または、該ねじを内部に収容して外部から回動できないようにするなどの回動防止対策が必要であった。しかしながら、ねじを溶接して固着すると簡単に取外すことができなくなり、また、ねじを外部から回動できなくなるにはコストがかかると共に、ねじ着脱可能に固定できるというねじ本来の機能が失われるという欠点があった。

【0005】

さらに、図13に示すような六角頭部5を有したねじ5aの場合、外周面に角

部6を有すると共に、該頭部の突出部分の背が高いため、例えば、ガードレールの支柱にガード板を取付ける場合に使用すると、該六角頭部がガード板から突出するため体が当たると負傷してしまい、環境にやさしくなかった。

【0006】

【考案が解決しようとする課題】

上記のように、従来のねじは、汎用性を有するドライバーなどの工具を用いて簡単にねじを回動して取外すことができるという便利さを有する反面、誰でも簡単に取り外せるので、セキュリティー機能に欠けるという問題点を有していた。

【0007】

即ち、一ドライバー、+ドライバー、六角レンチ、スパナ等は、寸法の相違するものが多数出回っているため、各種ねじを簡単に回動して取り外すことができる。そのため、ねじを用いて組立てた構造物は、簡単に分解または破壊できるので安全対策に欠けるという問題点を有していた。

【0008】

本考案は、ねじの頭部の上面中央に環状溝を設け、該環状溝に合致する係合部を有した専用工具を用いて該ねじを回動するもので、セキュリティー機能を有したねじを提供するものである。

【0009】

【課題を解決するための手段】

本考案は、上記課題を解決するためのもので、下部に雄ねじ部を有すると共に、任意形状をした頭部の上面中央に、周方向に固定できるような任意形状をした環状溝を設けると共に、前記頭部の上面中心で、且つ、前記環状溝の内部に位置させて突部を設けたことを特徴とする。

【0010】

また、本考案に係る前記環状溝は、半径方向に突出させた複数の凸状受部と、半径方向に凹入させた複数の凹状受部とを一定間隔ごとに交互に位置させてながらかな曲線で連続して形成したことを特徴とする。

【0011】

さらに本考案に係る前記突部は、前記環状溝の内部中心に位置させて上向きに

先細状の円錐台状を形成し、該突部の上面と前記頭部の上面とを略同一面に形成してなることを特徴とする。

【0012】

また本考案にかかる前記頭部を有した雄ねじ部を、外周面になだらかな面を設けて上面中央に設けた凹部の中心に通孔を形成した係止座部の該通孔に、回動可能な挿通させてなることを特徴とする。

【0013】

さらにまた、本考案に係る棒杆の一端に、先細状になるように円錐台状に形成した係合部の下面に盲状の凹入部を設けてなり、ねじ頭部の上面中央に設けた環状溝と係合して周方向に固定して回動させるようにしてなることを特徴とする。

【0014】

また本考案に係る前記係合部は、ねじの頭部の上面中央に設けた環状溝を構成する凸状受部および凹状受部とそれぞれ合致する係合凸部と係合凹部とを連続して形成したことを特徴とする。

【0015】

さらにまた、本考案にかかる前記凹入部は、上方が狭くて下方をやや広く形成し、ねじの頭部の上面中央に設けた環状溝の内部中心に設けた突部と係合するよう形成したことを特徴とするものである。

【0016】

上記の構成であるから、ねじの頭部の上面中央に設けた環状溝と合致する係合部を軸杆の一端に設けた専用工具を使用しないと、該ねじを回動させることができない。また、環状溝は細巾に形成してあるので、他の工具を挿入させることができないので安全である。その上、棒杆の外形を当該ねじの環状溝に合わせて形成しても、該環状溝の内部中心に設けた突部を収容する凹入部を設けてないと、この環状溝内に専用工具を挿入してねじを回動することができない。

【0017】

【考案の実施の形態】

本考案にかかる実施の形態を図1、2に基づいて説明すると、10は各種のねじを示すもので、11は外周を円形に形成したねじの頭部で、上面中心に任意の

形状、例えば、平面から見て略星型、即ち、略五角形をした環状溝12を設けてある。この環状溝は、略五角形に限るものではなく、周方向に係合して回転できる任意形状の形をした環状溝でもよいものである。

【0018】

この環状溝12は、図2に示す如く、半径方向に突出させた5ヶの凸状受部13を同一円周上に一定間隔ごとに形成しており、該凸状受部13、13の間には、半径方向に凹ませた凹状受部14、14を同一円周上に一定間隔ごとに設けてある。そして、この凸状受部13と凹状受部14とをなだらかな曲線で連続して形成してある。

【0019】

この環状溝12の内部には、該頭部10の上面中心に位置させて設けた環状溝の底面から上方に向かって先細状をした略円錐台状の突部15を設けてある。この突部15は、図1に示すように、頭部10の上面と同一面に形成してあるが、必ずしも同一面に設ける必要はない。さらに、該頭部の下面には、雄ねじ部17を設けてある。この突部15は公知の回動工具を前記環状溝12内に挿入させる場合の進入禁止機能を有しているため、該突部の上面は頭部11の上面と略同一面に形成するのが好ましいが、必ずしも同一面にする必要はない。

【0020】

図3は、第2のねじ10aを示したもので、下部に雄ねじ部17を設けた逆円錐台状をした頭部11aの上面中心に、図2に示したものと同形の略五角形をした環状溝12を形成してある。この頭部の上面中心で、且つ、前記環状溝の内部には、上方に向かって先細状で円錐台状をした突部15を形成しており、該突部15とねじの頭部10との高さは同一面に形成するのが好ましいが、必ずしも同一面に形成する必要はない。

【0021】

図4は、第3のねじ10bを示したもので、棒状に形成して下端を尖端状に形成すると共に、外周にピッチの荒い雄ねじ部17bをスパイラル状に形成したタップねじ18で、該タップねじの上部には下り勾配であって略円錐台状に形成した頭部11bを設けてある。この頭部の上面中心には、図2に示したものと同じ

形状をした環状溝12を形成しており、該環状溝の内部、且つ、頭部の中心には上方に向かって先細状の円錐台状をした突部15を形成し、該突部15とねじの頭部10との高さは同一面に形成するのが好ましいが、必ずしも同一面に形成する必要はない。

【0022】

図5において、図1に示したねじ10の頭部11を、係止座部20の上面中心に回動可能に係合させてある。この係止座部20の外形は、円形で、且つ、滑らかな面21に形成しており、該係止座部の中心に設けた円形凹部22の中心には上下方向に通孔24を設けてある。この通孔内にねじ10の雄ねじ部17を空転自在に挿通し、頭部11を円形凹部22内に回転可能に収容してある。

【0023】

この係止座部20の外周面は、例えば、弧状面部に形成して段差や角部分をなくして環境にやさしくなるようになだらかね面に形成してある。図中、15は、該環状溝の内部に上方に向かって先細状で円錐台状をした突部15を形成しており、該突部15とねじの頭部10との高さは同一面に形成するのが好ましいが、必ずしも同一面に形成する必要はない。

【0024】

図6において、図1に示したねじ10の頭部11を、係止座部20aの中心に回動可能に係合させる。該係止座部20aは、中心に円形をした凹部22aを設け、該凹部の中心に通孔24aを形成してある。この通孔24aに雄ねじ部17を挿通し、且つ、前記凹部内に頭部10を回転可能に収容し、該係止座部20aの外周面は、テーパー状をした傾斜面等のなだらかな面21aを設けて環境にやさしく形成してある。図6において、15は環状溝の内部に設け手有り、上方に向かって先細状で円錐台状をした突部である。

【0025】

図7、8は、本考案に係る、例えば、ねじ10を回動させる専用工具40で、棒杆41の一端に先細状になるように円錐台状をした係合部42を設け、該係合部42の下面には、上方が狭くて下方がやや広くなるように円錐台状をした凹入部44を設けてある。この場合、必ずしも円錐台状でなく、柱状の凹入部でもよ

いことは勿論である。

【0026】

また、この係合部42の周面には、前記ねじの頭部11に設けた環状溝12の凸状受部13と係合する、半径方向に突出させた係合凸部42aと、前記環状溝の凹状受部14と係合する、半径方向に凹入させた係合凹部42bとを設けてあり、この係合凸部42aおよび係合凹部42bをなだらかな曲線で連結し、例えば、略星型、即ち略五角形に形成してある。

【0027】

専用工具40は、棒杆41の上端を略直角に折り曲げてL字形に形成して力を入れて回動できるようにしてもよいし、また、棒杆41の上端に把手部（図示せず）を直接連結したり、或いは、一方向にのみも回動できるクラッチ機構（図示せず）を介して把手部（図示せず）を設けてもよい。

【0028】

次に、本実施の形態に係るねじ及び専用工具の作用について説明すると、ねじ10を専用工具40を回動して弛める場合は、図9に示すように、被取付部30に設けた孔部31に螺合または挿通しねじ部17を設けた頭部11に存する環状溝12に、専用工具の係合部42を係合させる。即ち、図2に示すように、ねじの頭部11に設けた環状溝12の凸状受部13および凹状受部14に専用工具の係合凸部42a及び係合凹部42bを合致させる（図9）。

【0029】

このねじの頭部11に設けた環状溝12の内部には、該頭部の上面と同じ高さで、上向きに先細状にした円錐台状の突部15を有しているため、該突部を収容する凹入部44を該係合部42の底面に形成しないと、係合部の底面は前記突部15を設けてあるため環状溝12内に係合できず、その結果、ねじを周方向に固定して回動させることができない。また、突部15および凹入部44はそれぞれ上方の口径が広く、下方の口径が狭く形成してあるので、係合部のセンターが凹入部のセンターから多少ずれてもスムーズに挿入することができる。

【0030】

このように、専用工具40を構成する棒杆41の下部外周には、下方に向かつ

て先細になるように円錐台状をした係合部42を設け、該係合部の円周に半径方向に突出させた係合凸部42aや半径方向に凹ませた係合凹部42bを交互に連続して設けてある。さらに、該棒杆41の底面には上方に向かって先細状になるような円錐台状をした凹入部44を設けたことにより、該ねじの頭部の中央に設けた環状溝12に設けてある突部15を収容できるため、該係合部42は環状溝12内に係合させて周方向に固定して該ねじを回動させることができる。

【0031】

さらに、ねじの頭部11の上面中央に設けた環状溝12は、上方に向かって外開状に傾斜して設けてあるため、該環状溝の上部口径はやや大きく、また、下部口径は狭く形成してある。また、回動工具の軸杆41の一端に設けた係合部42は、下方に向かって先細状に形成してあるので、該係合部42を前記環状溝12に容易に挿入して係合でき、直ちにねじ10を回動させることにより締め付けたり弛めたりすることができるものである。

【0032】

【考案の効果】

本考案は、ねじの頭部の周縁部ではなく上面中央に環状溝を設けてあり、該頭部の周縁部分をなだらかな面に形成し、被取付部との間に段差を設けないで取付けることができるので環境にやさしいねじを提供できる。また、該ねじの頭部に設けた環状溝と合致する係合部を設けた専用工具は汎用性がなく、該専用工具を使用しないとねじを回動することができず、このように簡単な構成でねじのセキュリティ機能を高めることができる。また、係止座部を使用することにより被取付部の表面に疵をつけることなくねじを回動させて取り付けることができるものである。